

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-129586

(43)Date of publication of application : 18.05.1999

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

B41J 5/30

B41J 29/00

B65H 37/04

G06F 3/12

(21)Application number : 10-202370

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 16.07.1998

(72)Inventor : SUZUKI TSUGI

(30)Priority

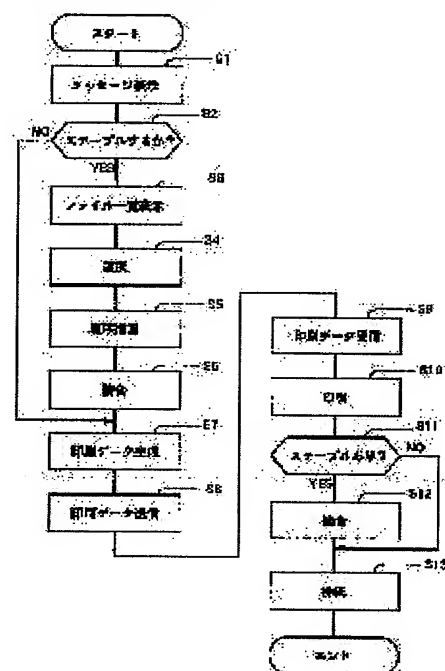
Priority number : 09234703 Priority date : 29.08.1997 Priority country : JP

(54) PRINTING SYSTEM, METHOD FOR PRINTING AND PRINT DATA GENERATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To unify a plurality of data files to one print document by staple printing the files.

SOLUTION: After a message for inquiring the presence or absence of a staple print is displayed on a screen (S1), whether the staple print is executed or not is decided (S2). In the case of staple printing, a user selects a desired data file from a chart (S3, S4), and designates an order of the respective files (S5). The selected files are coupled (S6), and print data is generated (S7). A printer receives the data, prints it (S9, S10), and decides whether a designation of the staple print is executed or not (S11). If the staple print is designated, respective recording media are connected by a stapler to be gathered to one print document (S12), and which is delivered to a sheet deliver pin (S13).



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-129586

(43)公開日 平成11年(1999) 5月18日

(51)Int.Cl.⁶
B 4 1 J 29/38
5/30
29/00
B 6 5 H 37/04
G 0 6 F 3/12

識別記号

F I

B 4 1 J 29/38 Z
5/30 Z
B 6 5 H 37/04 D
G 0 6 F 3/12 B
B 4 1 J 29/00 H

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 17 頁)

(21)出願番号 特願平10-202370

(22)出願日 平成10年(1998) 7月16日

(31)優先権主張番号 特願平9-234703

(32)優先日 平 9 (1997) 8月29日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72)発明者 鈴木 嗣

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

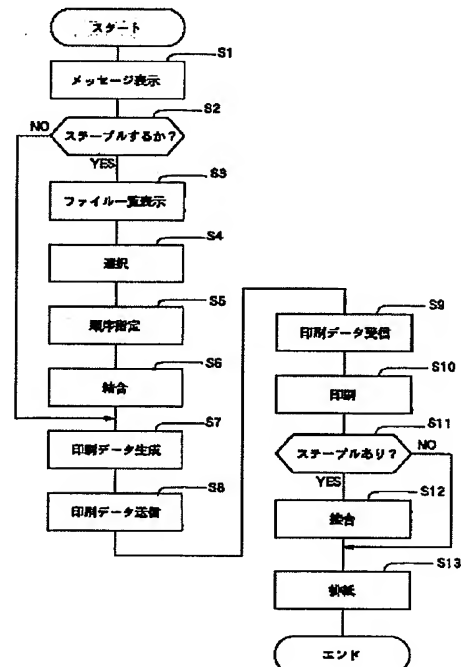
(74)代理人 弁理士 中村 猛

(54)【発明の名称】 印刷システム、印刷方法及び印刷データ生成装置

(57)【要約】

【課題】 複数のデータファイルをステープル印刷して一つの印刷文書にまとめること。

【解決手段】 ステープル印刷の有無を問い合わせるメッセージを画面表示した後 (S 1)、ステープル印刷を行うか否かを判定する (S 2)。ステープル印刷する場合には、ユーザーは、一覧表示された中から所望のデータファイルを選択し (S 3, S 4)、各データファイルの順序を指定する (S 5)。選択された各データファイルは結合され (S 6)、印刷データが生成される (S 7)。プリンタは、印刷データを受信して印刷し (S 9, S 10)、ステープル印刷の指定がされているか否かを判定する (S 11)。ステープル印刷が指定されている場合は、各印刷記録媒体をステープラで接合して一つの印刷文書にまとめ (S 12)、排紙ビンに排出する (S 13)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷データを生成するホストコンピュータと、該ホストコンピュータから受信した印刷データに基づいて印刷を行うプリンタとを備え、指定されたデータファイルに係る印刷記録媒体を接合可能な印刷システムにおいて、

前記ホストコンピュータは、
複数のデータファイルを指定する指定手段と、
前記各データファイルに基づいて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、

前記印刷データを前記プリンタに向けて送信する送信手段とを含んで構成されており、

前記プリンタは、
前記ホストコンピュータから受信した印刷データに基づいて印刷を行う印刷手段を含んで構成されていることを特徴とする印刷システム。

【請求項2】 前記ホストコンピュータは、前記指定手段により指定された前記各データファイルに関連づけてなるグループ情報として登録する登録手段を更に備えている請求項1に記載の印刷システム。

【請求項3】 前記印刷データ生成手段は、前記登録手段によって前記グループ情報が登録されたときに、前記各データファイルに応じたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する請求項2に記載の印刷システム。

【請求項4】 前記印刷データ生成手段は、前記グループ情報によって関連づけられた前記各データファイルの印刷が指示されたときに、該各データファイルに応じたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する請求項2に記載の印刷システム。

【請求項5】 前記プリンタは、前記印刷手段により印刷された各印刷記録媒体を接合するステーブル手段を更に含んでいる請求項1～請求項4のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項6】 指定されたデータファイルを単一の印刷文書として印刷する印刷方法において、
複数のデータファイルを指定するステップと、
指定された前記各データファイルに関連づけてグループ情報として登録するステップと、
前記グループ情報により関連づけられた前記各データファイルに応じたアプリケーションプログラムをそれぞれ起動し、印刷ジョブデータを生成させるステップと、
生成された前記各印刷ジョブデータを所定の順序で連結することにより単一の印刷データを生成するステップと、

前記印刷データを送信させるステップと、
前記印刷データを受信するステップと、
前記受信された印刷データに基づいて印刷手段を駆動させることにより印刷記録媒体への印刷を行うステップと、を含んでなることを特徴とする印刷方法。

【請求項7】 プリンタに送信するための印刷データを生成する印刷データ生成装置において、
複数のデータファイルを指定する指定手段と、
前記各データファイルに基づいて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、
前記印刷データを前記プリンタに向けて送信する送信手段とを含んで構成したことを特徴とする印刷データ生成装置。

【請求項8】 前記指定手段により指定された前記各データファイルに関連づけてなるグループ情報として登録する登録手段を更に備えている請求項7に記載の印刷データ生成装置。

【請求項9】 前記印刷データ生成手段は、前記登録手段によって前記グループ情報が登録されたときに、前記各データファイルに応じたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する請求項8に記載の印刷データ生成装置。

【請求項10】 前記印刷データ生成手段は、前記グループ情報によって関連づけられた前記各データファイルの印刷が指示されたときに、該各データファイルに応じたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する請求項8に記載の印刷データ生成装置。

【請求項11】 指定されたデータファイルに係る印刷記録媒体を接合可能に印刷させるためのコンピュータプログラムを記録したプログラム記録媒体において、
複数のデータファイルを指定する指定機能と、
前記指定手段により指定された前記各データファイルに関連づけてなるグループ情報として登録する登録機能と、

前記グループ情報によって関連づけられた前記各データファイルの印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する印刷データ生成機能と、
前記印刷データを送信させる送信機能と、をコンピュータに実現させるためのプログラムを前記コンピュータが読み取り及び理解可能な形態で記録したプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数のデータファ

イルを一つの印刷文書として印刷可能な印刷システム、印刷方法及び印刷データ生成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】用紙に印刷後、各印刷済み用紙を接着剤等により接合して一つの文書にまとめるステープル印刷機能を備えた印刷システムは、従来より知られている。そこで、図16に基づいて、従来技術による印刷システムの概略を説明する。

【0003】ステープルプリンタ100は、プリンタコントローラ101と、エンジンファーム102と、給紙カセット103と、ステープラ110とを備えて構成されている。プリンタコントローラ101は、ホストコンピュータから入力された印刷データを解釈して印刷出力用のイメージデータを生成等するものである。エンジンファーム102は、例えばレーザ式プリントエンジン等を備えてなり、給紙カセット103に貯蔵された印刷記録媒体を取り出して印刷を行うものである。印刷された印刷記録媒体は、ステープラ110に搬送される。

【0004】ステープラ110は、接合部111と必要な搬送系とを備えている。接合部111は、指定された複数の印刷記録媒体を例えば略U字状の針金、金具、接着剤等で接合して一つにまとめるものである。接合された印刷記録媒体は、排紙ビン112に排出される。ホストコンピュータから印刷記録媒体の接合が指示されていない場合、印刷記録媒体は接合部111をバイパスして排紙ビン112に排出される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術による印刷システムでは、指定された印刷記録媒体をステープラ110によって一つの文書に接合してから排出している。従って、製本された状態で印刷物を得ることができ、ホチキス等を用いた手作業を省くことができる。

【0006】しかし、従来技術による印刷システムでは、接合するか否かは各文書毎に指定する構成のため、複数の異なる文書を一つの印刷文書にまとめることができないという問題がある。従って、例えば、表紙と本文とが異なるデータファイルの場合は、各データファイルを印刷した後に、ユーザーが手作業によって一つの印刷文書にまとめなければならない、使い勝手が低い。特に、近年では、描画ソフトウェアや画像データ処理ソフトウェア等の各種ドキュメント作成ソフトウェアが普及しており、訴求力に優れた書類作成という市場要求が高まっている。従って、例えば、表紙はデジタル画像を加工して作成し、本文はワープロソフトウェアで作成する等のように、異種フォーマットの文書を一つの文書にまとめる場合、従来技術のステープル機能を利用することができなかった。

【0007】また、異なるアプリケーションプログラムで作成された異種フォーマットのデータファイルは、互

いに別個のものとして取り扱われるため、異種フォーマットのデータファイルを、所定の順序で複数部数丁合印刷させることができないという問題がある。丁合印刷とは、所定の順序で印刷することをいう。異種フォーマットのデータファイルの場合、その印刷順序を考慮して各データファイルの印刷データを送信することにより、1部だけ丁合印刷することも可能である。しかし、丁合印刷を複数行う場合は、印刷順序を考慮した印刷データの送信作業を複数回繰り返す必要があり、あるいは、各データファイル毎に必要な部数を印刷してから手作業で仕分けして丁合印刷物にしなければならず、大変に手間がかかり、使い勝手が低い。

【0008】本発明は、上述した従来技術の問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、プリンタ側の処理負担を増大させることなく、複数のデータファイルに係る印刷ジョブデータを結合させて一つの印刷文書として印刷することができる印刷システム、印刷方法及び印刷データ生成装置を提供することにある。本発明の他の目的は、複数のデータファイルに係る印刷記録媒体を接合して単一の印刷文書を作成することができる印刷システム、印刷方法及び印刷データ生成装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、本発明に係る印刷システムでは、ホストコンピュータ上で複数の印刷ジョブデータを所定の順序で連結している。

【0010】請求項1に係る発明では、印刷データを生成するホストコンピュータと、該ホストコンピュータから受信した印刷データに基づいて印刷を行うプリンタとを備え、指定されたデータファイルに係る印刷記録媒体を接合可能な印刷システムにおいて、前記ホストコンピュータは、複数のデータファイルを指定する指定手段と、前記各データファイルに基づいて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データを前記プリンタに向けて送信する送信手段とを含んで構成されており、前記プリンタは、前記ホストコンピュータから受信した印刷データに基づいて印刷を行う印刷手段を含んで構成されていることを特徴としている。

【0011】印刷後に一つの文書にまとめたい複数のデータファイルを指定手段により指定すると、印刷データ生成手段は、各データファイルに係る印刷ジョブデータを所定の順序で連結することにより印刷データを生成する。ここで「所定の順序」とは、一つにまとめられる文書の順番である。また、「連結する」とは、各印刷ジョブデータを一つのデータとして連続的に連結する場合のほか、各印刷ジョブデータを論理的に連結する場合を含む概念である。ホストコンピュータ上で一つにまとめられた印刷データは、送信手段を介してプリンタに送信

される。これにより、プリンタは、異種フォーマットのデータファイルを所定の順序で印刷し、丁合印刷が実現される。そして、請求項5のようにプリンタがステープル手段を備えていれば、印刷された各印刷記録媒体は、ステープル手段によって接合され、一つの文書としてまとめられる。このように、ホストコンピュータ上で印刷ジョブデータを連結させるため、プリンタ側で各印刷ジョブデータを保持して連結させる必要が無い。従って、プリンタ側の処理負担を軽減でき、通常のプリンタを用いて結合文書を印刷させることができる。

【0012】請求項2に係る発明のように、前記ホストコンピュータは、前記指定手段により指定された前記各データファイルに関連づけてなるグループ情報として登録する登録手段を更に備えることもできる。

【0013】登録手段は、指定手段により指定されたデータファイルに関連づけて、グループ情報を登録する。グループ情報とは、ひとつの文書として結合される各データファイル（元文書）の情報（連結情報）をグループ化したものであり、具体的には例えば、結合されるデータファイルのファイル名、格納場所、印刷範囲（結合させるページ番号）等の情報をステープル印刷グループとして登録することができる。グループ情報として登録しておくことにより、ユーザーは、過去に作成したグループ情報を呼び出して結合文書を再印刷することができる。例えば、過去に作成した結合文書を再度提出しなければならない場合、あるいは、結合文書中の一部のドキュメントのみを修正して提出する場合がある。この場合、ユーザーの手元に結合文書の印刷物が残っていたとしても、どのファイルを結合させるのか調査するのに手間がかかる。そこで、ユーザーは、過去に登録されたグループ情報の中から所望する印刷グループを指定することにより、結合文書の再印刷を容易に行うことができる。

【0014】請求項3に係る発明のように、前記印刷データ生成手段は、前記登録手段によって前記グループ情報が登録されたときに、前記各データファイルに応じたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成させることもできる。

【0015】即ち、印刷グループが登録された時点で、各データファイルに関連づけられたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデータを生成し、これら各印刷ジョブデータを一つの印刷データとして連結させることができる。

【0016】請求項4に係る発明のように、前記印刷データ生成手段は、前記グループ情報によって関連づけられた前記各データファイルの印刷が指示されたときに、該各データファイルに応じたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該

各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成することもできる。

【0017】即ち、グループ情報が登録された時点では印刷データを生成させず、実際に印刷が指示された時点で印刷データを生成させることもできる。

【0018】請求項6に係る発明では、指定されたデータファイルを単一の印刷文書として印刷する印刷方法において、複数のデータファイルを指定するステップと、指定された前記各データファイルに関連づけてグループ情報として登録するステップと、前記グループ情報により関連づけられた前記各データファイルに応じたアプリケーションプログラムをそれぞれ起動し、印刷ジョブデータを生成させるステップと、生成された前記各印刷ジョブデータを所定の順序で連結することにより単一の印刷データを生成するステップと、前記印刷データを送信させるステップと、前記印刷データを受信するステップと、前記受信された印刷データに基づいて印刷手段を駆動させることにより印刷記録媒体への印刷を行うステップと、を含んでなることを特徴としている。

【0019】これにより、前記請求項2に係る発明と同様に、ホストコンピュータ上で複数の印刷ジョブデータを単一の印刷データにまとめてプリンタに送信するため、プリンタ側では印刷ジョブデータの保持機能及び連結機能を備える必要が無く、通常のプリンタを用いて結合文書を印刷することができる。また、結合されるファイルの情報はグループ情報として登録されるため、既に登録されたグループ情報を指定することにより、結合文書を容易に再印刷することができる。

【0020】請求項7に係る発明では、プリンタに送信するための印刷データを生成する印刷データ生成装置において、複数のデータファイルを指定する指定手段と、前記各データファイルに基づいて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データを前記プリンタに向けて送信する送信手段とを含んで構成したことを特徴とする。

【0021】これにより、前記請求項1に係る発明と同様に、プリンタ側の処理負担を増大させることなく、複数のデータファイルを単一の印刷文書として印刷させることができる。

【0022】請求項8に係る発明のように、前記指定手段により指定された前記各データファイルに関連づけてなるグループ情報として登録する登録手段を更に備えることもできる。

【0023】これにより、前記請求項2に係る発明と同様の作用を得ることができる。

【0024】請求項9に係る発明のように、前記印刷データ生成手段は、前記登録手段によって前記グループ情報が登録されたときに、前記各データファイルに応じたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデ

10

20

30

40

50

ータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成することもできる。

【0025】これにより、前記請求項3に係る発明と同様の作用を得ることができる。

【0026】請求項10に係る発明のように、前記印刷データ生成手段は、前記グループ情報によって関連づけられた前記各データファイルの印刷が指示されたときに、該各データファイルに応じたアプリケーションプログラムを起動させて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成することもできる。

【0027】これにより、前記請求項4に係る発明と同様の作用を得ることができる。

【0028】請求項11に係る発明は、印刷データを生成するためのコンピュータプログラムを記録したプログラム記録媒体において、複数のデータファイルを指定する指定機能と、前記指定手段により指定された前記各データファイルに関連づけてなるグループ情報として登録する登録機能と、前記グループ情報によって関連づけられた前記各データファイルの印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する印刷データ生成機能と、前記印刷データを送信させる送信機能と、をコンピュータに実現させるためのプログラムを前記コンピュータが読取り及び理解可能な形態で記録したことを特徴とする。

【0029】「記録媒体」としては、例えば、フロッピーディスク、CD-ROM、ハードディスク、メモリ等の各種記録媒体を用いることができる。また、通信回線を介してプログラムをダウンロードする等のように、通信媒体を含む。記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータに読み込ませることにより、指定機能、登録機能及び印刷データ生成機能等がコンピュータ上に実現される。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0031】1. 第1の実施の形態

図1～図3は、本発明の第1の実施の形態に関わり、図1は、本実施の形態による印刷システムの全体を示すブロック図である。

【0032】1-1 ホストコンピュータ側の構成例えば、パーソナルコンピュータやワークステーション等のホストコンピュータ1には、アプリケーションプログラム2と、プリンタドライバ3等とが実装されている。また、ホストコンピュータ1は、図示せぬデータメモリ、イメージメモリ等の各種メモリと演算処理を行うためのプロセッサ等とを有しており、これらコンピュータ資源は、プリンタドライバ3によって好適に利用される。アプリケーションプログラム2は、印刷内容を作成するた

めのソフトウェアであり、例えば、文書作成用ソフトウェアや図形作成用ソフトウェア、表計算ソフトウェア等が含まれる。

【0033】アプリケーションプログラム2は、例えば、プリンタドライバ3が備えた各種関数・手続きを呼び出してソースコードを生成する。プリンタドライバ3のラスライザ4は、フォントデータ5を参照することによりソースコードをラスデータに展開する。印刷データ生成部6は、後述のように、ステープル対象に係る複数の印刷ジョブデータを連結してなる印刷データを生成する。この印刷データは、インターフェース（以下、「I/F」と略記）7を介してプリンタ11に送信される。

【0034】1-2 プリンタ側の構成

例えば、1ページ単位で印刷を行うページプリンタとして構成されるプリンタ11は、プリンタコントローラ12と、エンジンファーム13と、ステープラ20とを備えて構成されている。

【0035】プリンタコントローラ12は、I/F7に接続されたI/F14と、入力された印刷データを記憶する入力バッファ15と、記憶された印刷データを解釈して印刷用のイメージデータを生成する解釈部16と、イメージデータを記憶する出力バッファ17とを備えて構成されている。また、解釈部16は、後述のように、ステープル指定がされているか否かを判定し、ステープル指定されている場合には、ステープル対象に係る印刷記録媒体を接合させるべく、ステープラ20に指示を与える。

【0036】「印刷手段」としてのエンジンファーム13は、エンジンコントローラ18とプリントエンジン19とを備えている。エンジンコントローラ18は、解釈部16の解釈結果に基づいてプリントエンジン19の駆動を制御するものである。プリントエンジン19は、例えば、感光ドラム、帯電ユニット、レーザ書き込みユニット、現像ユニット、転写ユニット等からなるレーザ式エンジンとして構成することができる。なお、プリントエンジン19としては、インクジェット式、熱転写式等の各種エンジンを採用することができる。

【0037】「ステープル手段」としてのステープラ20は、印刷された各印刷記録媒体を接合部20Aにより一つの印刷文書にまとめてから排出するものである。接合部20Aは、例えば、針金、逆U字状の金具、接着剤等の各種固着手段によって各印刷記録媒体を接合する。

【0038】1-3 印刷データの構成

次に、図2を参照しつつ印刷データの構成について説明する。印刷データ21は、ステープルスタートを示すステープルスタートデータ領域21Aと、印刷ジョブデータのスタートを示すジョブスタートデータ領域21Bと、各印刷ジョブデータがそれぞれ格納される印刷ジョブデータ領域21C～21Eと、印刷ジョブデータの終

10

20

30

40

50

了を示すジョブエンドデータ領域21Fと、ステーブルの範囲を示すステーブルエンドデータ領域21Gとを有している。つまり、ステーブルスタートからステーブルエンドまでに存在する印刷ジョブデータがステーブル対象となる。

【0039】例えば、3つのデータファイルのステーブル印刷を行う場合は、図2中に示すように、各データファイル毎にそれぞれ印刷ジョブデータ22～24が生成される。これら3個の印刷ジョブデータ22～24を所定の順序で連続的に連結し、ステーブルスタートとステーブルエンドの情報（フラグ）でくくることにより、ステーブル印刷処理の見掛け上単一の印刷データ21を生成している。

【0040】1-4 作用

次に、図3のフローチャートに基づいて本実施の形態の作用を説明する。

【0041】まず、アプリケーションプログラム2からプリンタドライバ3に対して印刷が指示されると、ステップ（以下、「S」と略記）1では、ステーブル印刷を行うか否かを問い合わせるメッセージを画面に表示させる。例えば、画面には、「ステーブル印刷を実行しますか」というメッセージと、「OK」等の肯定入力ボタン及び「キャンセル」等の否定入力ボタンとが表示される。ステーブル印刷を行う場合は、ユーザーは、肯定入力ボタンを操作する。

【0042】次に、ユーザーのボタン操作に基づいて、ステーブル印刷を行うか否かを判定する（S2）。ステーブル印刷を行う場合は、データファイルの一覧が画面に表示される（S3）。なお、ホストコンピュータ1のローカル記憶装置に保存されたローカルデータファイルのほかに、ネットワークで接続された他の記憶装置に保存されたデータファイルを表示することもできる。

【0043】ユーザーは、データファイル一覧表示を確認し、ステーブル印刷を希望する複数のデータファイルを選択する（S4）。次に、これらの選択された各データファイルの順序を指定する（S5）。例えば、表紙データファイル、本文データファイル、添付資料データファイルの3つのデータファイルをステーブル印刷して一つの文書にまとめる場合は、表紙データファイルが第1順位、本文データファイルが第2順位、添付資料データファイルが第3順位となる。

【0044】選択された各データファイルの順序が指定されると、各データファイルは結合され（S6）、図2に示すような印刷データが生成される（S7）。なお、ステーブル印刷を行わない場合は、前記S2で「NO」と判定されるため、S3～S6までの各処理はスキップされる。このように、ステーブル印刷されるべき各印刷ジョブデータが連結された印刷データは、I/F7を介してプリンタ11に送信される（S8）。従って、S1～S8までの各処理は、ホストコンピュータ1側で実行

され、後述のS9～S13の各処理はプリンタ11側で実行されるものである。

【0045】ホストコンピュータ1から送信された印刷データは、I/F14を介して受信され（S9）、入力バッファ15に蓄積される。解釈部16は、印刷データを解釈して印刷出力用のイメージデータを生成し、このイメージデータを出力バッファ17に記憶させる。エンジンファーム13は、イメージデータに基づいて印刷記録媒体に印刷を行う（S10）。印刷終了後、ステーブル印刷が指定されているか否かが判定される（S11）。具体的には、図2に示すように、印刷データ中に含まれるステーブルスタートの存在によってステーブル印刷が指定されているか否かを判別することができる。また、ステーブルスタートとステーブルエンドとに挟持される各印刷ジョブデータをステーブル範囲のデータであると判定することができる。なお、印刷終了後にステーブル印刷が指定されているか否かを判定しているが、これに限らず、最初にステーブル印刷指定の判別を行い、次に、印刷（ステーブル印刷指定が無い場合）または印刷及び接合（ステーブル印刷指定がある場合）を行う構成でもよい。

【0046】ステーブル印刷が指定されている場合、印刷された各印刷記録媒体は、ステーブラ20に送られる。ステーブラ20では、各印刷記録媒体を接合部20Aによって接合し（S12）、一つの文書にまとめてから排紙ビンに排出させる（S13）。ステーブル印刷が指定されていない場合、前記S11で「NO」と判定されるため、S12の接合処理はスキップされる。

【0047】このように構成される本実施の形態によれば、複数のデータファイルを指定してステーブル印刷を行うことができる。従って、例えば、異種フォーマットで作成された複数のデータファイルによって一つの印刷物を得ることができる。

【0048】特に、ホストコンピュータ1上で単一の印刷データを生成するため、プリンタ11側では、各印刷ジョブデータを保持するための記憶装置や各印刷ジョブデータを連結させる機能を備える必要がない。従って、プリンタ11の負担を増大させることなく、複数のデータファイルを単一の印刷文書として印刷することができ、通常のプリンタを用いて結合文書の印刷を行うことができる。

【0049】また、図2に示すように、ステーブルスタートデータ領域21A、ジョブスタートデータ領域21B、各印刷ジョブデータ領域21C～21E、ジョブエンドデータ領域21F及びステーブルエンドデータ領域21Gから印刷データを構成するため、ステーブル印刷の見掛け上、複数の印刷ジョブデータを単一の印刷ジョブデータとして扱うことができる。従って、プリンタ11側では、複数の印刷ジョブデータをステーブル印刷するための特別な機能、手段を必要としないため、大幅な

コスト増大を招来することなく、使い勝手を向上できる。

【0050】さらに、異種フォーマットのデータファイルを連結して印刷データを生成できるため、異種フォーマットのデータファイルを所定順序で並べた印刷物を容易に複数部数得ることができる。

【0051】2. 第2の実施の形態

次に、図4～図7に基づいて本発明の第2の実施の形態を説明する。なお、以下の各実施の形態では既に述べた構成要素と同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。本実施の形態の特徴は、結合させるデータファイルの情報をグループ化して登録する点にある。

【0052】2-1 構成

本実施の形態に係るホストコンピュータ31は、アプリケーションプログラム2及びプリンタドライバ3等に加えて、印刷登録部32と記憶部33と印刷指示部34とを備えている。

【0053】「登録手段」としての印刷登録部32は、ステープル印刷のために指定された各データファイルを関連づけて印刷グループ情報を生成し、この印刷グループ情報を記憶部33に記憶させるものである。即ち、印刷登録部32は、結合されるデータファイルの名称、結合させるページ番号等の印刷関係の情報をグループ化して登録するものである。「グループ情報記憶手段」として表現可能な記憶部33は、過去に登録された印刷グループ情報を記憶している。記憶部33から登録された印刷グループ情報を呼び出すことにより、所定のデータファイルの所定の部分を指定してステープル印刷を行わせることができる。

【0054】印刷指示部34は、印刷グループ情報として登録された結合文書の印刷を指示するものである。具体的には、印刷指示部34は、各データファイルに関連づけられたアプリケーションプログラムを起動して印刷を指示せしめ、指定された部分の印刷ジョブデータを生成させるようになっている。

【0055】図5は、印刷登録画面の一例を示す説明図である。

【0056】図5(A)に示すように、ホストコンピュータ31のディスプレイ画面には、印刷登録を行うためのアイコンG1が表示されている。ユーザーがマウス等の入力デバイスによって印刷登録アイコンG1を指定すると、図5(B)に示すように、印刷登録の総合メニューが表示される。この総合メニューには、印刷グループ情報を新規に登録する新規作成メニューG2と、既に登録されている印刷グループ情報を呼び出すための呼び出しメニューG3とを含めることができる。呼び出しメニューG3には、「開発会議」等の印刷グループ名とグループ作成日時等を表示させることができる。各印刷グループ情報には、該印刷グループに属する全てのファイル

名及び結合範囲(印刷範囲)が含まれている。

【0057】一方、新規作成メニューG2は、図5

(C)に示すように、結合印刷させるべきファイルをそれぞれ指定するためのファイル指定領域G4と、指定されたファイルの用紙サイズを指定するためのサイズ指定領域G5と、給紙方法を指定するための給紙方法指定領域G6と、印刷条件を指定するための印刷条件指定領域G7とを備えている。

【0058】ファイル指定領域G4では、ホストコンピュータ1のローカルな記憶装置またはネットワーク上の記憶装置から所望のファイルを指定することができ、該ファイルのうち印刷する範囲を指定することもできる。例えば、図5(C)に示すように、文書Xは、第1ページから第10ページまでを印刷するように指定されている。また、印刷順序をユーザーが直感的に理解できるように、画面に表示された順番で印刷が行われるようになっている。ファイル指定領域G4を選択して配置場所を変えることにより、印刷順序を容易に変更することができる。例えば、二点鎖線矢印で示すように、表紙となる文書Yを選択して文書Xの上に移動させることにより、文書Y→文書X→文書Zの順番で印刷される。印刷条件指定領域G7では、例えば、印刷部数、ステープル印刷の有無、両面印刷の有無等の各種印刷条件を指定することができる。即ち、印刷条件指定領域G7は、単一の印刷データとしてまとめられる結合文書全体の印刷条件(共通印刷条件)を指定するためのものであり、領域G4～G6は、各ファイル毎の印刷条件(個別印刷条件)を指定するためのものである。

【0059】そして、ユーザーが登録ボタンG8を操作すると、印刷グループ情報が生成されて登録される。なお、登録時には、印刷グループ名、備考等を設定することができる。そして、ユーザーが印刷ボタンG9を操作すると、この印刷グループに属する各ファイルの印刷ジョブデータが生成されて単一の印刷データとして連結され、プリンタ11に送信される。

【0060】2-2 作用次に、図6、図7に基づいて本実施の形態の作用を説明する。まず、印刷グループ情報の新規登録を行うか否かを判定し(S21)、新規登録を行わない場合は、記憶部34に登録されている印刷グループ情報の中から所望の印刷グループ情報を指定する(S22)。

【0061】次に、結合させるファイルを選択し(S23)、印刷範囲や給紙方法等の個別の印刷条件を設定する(S24)。印刷順序に変更がある場合は、指定されたファイルの順序を並べ替える(S25)。そして、印刷部数の設定(S26)、ステープル印刷等のオプションの設定(S27)を行う。次に、印刷グループ情報の登録を行うか否かを判定し(S28)、登録する場合には、設定された印刷グループ情報を記憶部33に記憶させる(S29)。次に、印刷グループ情報の登録が終了

したか否かを判定する (S30)。ユーザーは、印刷登録メニューを終了させるまで、何度でも印刷グループ情報を設定することができる。

【0062】一方、前記S28で「NO」と判定された場合は、印刷が指示されたか否かを判定し (S31)、印刷が指示されていない場合は、S1に戻る。なお、少なくともS23～S27の処理は、図6の順序で実行される必要はない。例えば、ユーザーは、先に印刷部数やオプション印刷を指定してからファイルを選択することもできるし、最後にファイルの並べ替えを行うこともできる。

【0063】ユーザーが印刷を希望する場合は、S31で「YES」と判定されて図7に示す印刷プロセスに移行する。まず、指定されたファイルに対応するアプリケーションプログラムを起動させて印刷を指示せしめ (S32)、各ファイル毎の印刷ジョブデータを生成させる (S33)。次に、各印刷ジョブデータを連結して単一の印刷データを生成し (S34)、この印刷データをプリンタ11に向けて送信させる (S35)。

【0064】プリンタ11は、ホストコンピュータ31から送信された印刷データを受信すると (S36)、この印刷データを解釈して印刷を行う (S37)。次に、ステープル印刷が指示されているか否かを判定し (S38)、ステープル印刷が指示されている場合は、印刷済みの各印刷記録媒体を接合部20Aによって接合させ (S39)、排紙させる (S40)。なお、ステープル印刷が指示されていない場合は、S39をスキップしてS40に移る。

【0065】このように構成される本実施の形態でも、第1の実施の形態と同様に、ホストコンピュータ31側で単一の印刷データを生成するため、プリンタ11側の負担を増大させることなく、異種フォーマットのファイルを一つの印刷文書として印刷することができる。

【0066】これに加えて、本実施の形態では、一つの印刷文書にまとめる各ファイルの情報を関連づけて印刷グループ情報を生成するため、過去に提出した文書と同一または類似する文書を再印刷する場合には、登録された印刷グループ情報を呼び出すだけで、あるいは、呼び出した印刷グループ情報に所定の変更 (例えば、文章及び数値の修正や印刷範囲の変更等) を加えるだけでよい。従って、ユーザーは、過去に提出した文書を構成するファイル名等を調べる必要がなく、使い勝手が向上する。

【0067】また、印刷グループ情報と各印刷ジョブデータを連結してなる単一の印刷データとは分離されているため、あるユーザーが印刷グループ情報だけを作成しておき、印刷グループ情報で指定されたファイルの中味を別のユーザーが作成することもできる。これにより、共同作業によって一つの印刷文書を作成することができる。

【0068】さらに、印刷グループ情報は、一つの印刷文書としてまとめられるファイルの情報及び印刷条件を含んで構成されており、印刷データとして保存されるものではないため、OLE (Object Linking and Embedding) 技術を用いて各ファイルを埋め込み、または関連づける場合とは異なり、文書合成の手間がなく、ホストコンピュータ31のメモリ資源の消費を少なくすることができる。

【0069】3. 第3の実施の形態

次に、図8及び図9に基づいて、本発明の第3の実施の形態を説明する。本実施の形態の特徴は、印刷グループ情報を登録した時点で、各印刷ジョブデータを生成して連結し、単一の印刷データを作成する点にある。

【0070】図8及び図9は、本実施の形態による印刷処理を示し、ユーザーが印刷グループ情報の登録を希望すると (S28: YES)、印刷グループ情報を記憶部33に登録すると共に (S29)、印刷データの生成プロセスが開始される。即ち、各アプリケーションプログラムを起動して印刷を指示せしめ (S51)、指定された各ファイルの印刷ジョブデータを生成し (S52)、各印刷ジョブデータを結合して単一の印刷データを生成すると共に、該印刷データを保存する (S53)。そして、ユーザーが印刷を希望すると (S31: YES)、S53で保存された印刷データが読み出されてプリンタ11に送信される (S35)。

【0071】このように構成される本実施の形態でも、上述した第1、第2の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0072】4. 第4の実施の形態

次に、図10～図12に基づいて本発明の第4の実施の形態を説明する。本実施の形態の特徴は、先に完成したデータファイルから印刷し、全てのデータファイルの印刷が終了した後で接合するようにした点にある。

【0073】4-1 構成

本実施の形態に係るプリンタドライバ41は、前記第1の実施の形態で述べたプリンタドライバ3と同様に、ラスタライザ4及び印刷データ生成部42を備えている。ここで、印刷データ生成部42は、後述のように、各印刷ジョブデータ毎に印刷データをそれぞれ生成する点で前記第1の実施の形態と相違する。

【0074】また、本実施の形態に係るプリンタコントローラ43は、I/F14、入力バッファ15、解釈部44、出力バッファ17を備えている。しかし、解釈部44は、ホストコンピュータ1から送信される各印刷データのステープル印刷上の順位をそれぞれ検出し、ステープラ45に指示する点で前記第1の実施の形態と相違する。

【0075】本実施の形態に係るステープラ45は、保存部46と、並替部47と、接合部48とを備えて構成されている。保存部46は、エンジンファーム13で印

刷された各印刷記録媒体を各データファイル毎に分別して保存するものである。例えば、保存部46は、複数の保存用トレイを有しており、各保存用トレイにはデータファイル毎の印刷済み印刷記録媒体がそれぞれ保存される。

【0076】並替部47は、保存部46に保存された各印刷記録媒体を指定された順位に基づいて並べ替えるものである。所定の順序に並べ替えられた各印刷記録媒体は、接合部48に送られて一つの文書にまとめられる。

【0077】図11には、本実施の形態に係る印刷データの構成が示されている。本実施の形態では、各データファイル毎に、即ち、各印刷ジョブデータ毎に印刷データがそれぞれ生成され、各印刷データは論理的に連結されている。印刷データ51は、ステープル印刷の指定をセットするためのステープル指定データ領域51Aと、ステープル印刷における順位をセットするための順位データ領域51Bと、印刷ジョブデータの開始を示すジョブスタートデータ領域51Cと、印刷ジョブデータが格納される印刷ジョブデータ領域51Dと、印刷ジョブデータの終了を示すジョブエンドデータ領域51Eと、ステープル印刷の範囲を示す範囲データ領域51Fとを含んで構成されている。

【0078】ステープル指定データ領域51Aにフラグがセットされている場合は、該印刷データはステープル印刷されることを示している。順位データ領域51Bには、ステープル印刷における印刷データの順位N1～Nnが格納される。この順位によって各印刷データは連結される。また、範囲データ領域51Fには、ステープル印刷されるべき印刷データの範囲がセットされる。例えば、範囲データ領域51Fには、ステープル対象に係る続きの印刷データの存在を示すフラグとステープル範囲の終了を示すフラグとのいずれかが排他的にセットされる。

【0079】4-2 作用

次に、図12のフローチャートに基づいて本実施の形態の作用を説明する。

【0080】まず、アプリケーションプログラム2からプリンタドライバ41に対してデータファイルの印刷を指示すると、ステープル印刷を行うか否かをユーザーに確認するためのメッセージが画面に表示される（S61）。次に、ステープル印刷を行うか否かを判定し（S62）、ステープル印刷を行う場合には、ステープル印刷における該データファイルの順位を入力する（S63）。例えば、表紙データファイル、本文データファイル及び添付資料データファイルの3つのファイルをステープル印刷する場合、先に本文データファイルが完成したときには、該本文データファイルに第2順位を割り当てる。次に、図11に示すような印刷データを生成し（S64）、印刷データをプリンタ11に送信させる（S65）。なお、ステープル印刷しない場合は、前記

S62で「NO」と判定され、S63はスキップされる。S61～S65までの各処理はホストコンピュータ1側で実行され、後述のS66～S73までの各処理はプリンタ11側で実行される。

【0081】ホストコンピュータ1からの印刷データがI/F14を介してプリンタ11に受信されると（S66）、この印刷データはエンジンファーム13によって印刷される（S67）。次に、印刷データに基づいて、ステープル印刷の指定がされているか否かが判定される（S68）。具体的には、ステープル指定データ領域51Aにセットされたフラグの内容を検出することにより、該印刷データにステープル印刷指定がされているか否かを判定することができる。

【0082】ステープル印刷が指定されている場合は、ステープル対象に係る全ての印刷記録媒体を印刷したか否かを判定する（S69）。全ての印刷を終了していない場合は、まだ接合することができないため、前記S67で印刷した印刷記録媒体を保存部46に保存して処理を終了する（S70）。

【0083】このように、ステープル印刷されるべき各データファイル毎に、上述したS61～S70の処理がそれぞれ繰り返される。最後のデータファイルの印刷を終了した結果、ステープル印刷に必要な全ての印刷記録媒体が保存部46に保存された場合は、S69によって「YES」と判定される。そして、並替部47は、保存部46に保存された各印刷記録媒体を所定の順位に従って取り出し、順番に並び替えて接合部48に搬送する（S71）。なお、例えば、第1の保存用トレイには第1順位の印刷記録媒体を保存し、第2の保存用トレイには第2順位の印刷記録媒体を保存する等のように、予め保存部46の各保存用トレイと各印刷データの順位とを対応付けて保存する場合には、保存用トレイから順番に印刷記録媒体を取り出すだけでよい。

【0084】最後に、接合部48は、各印刷記録媒体を接合して一つの文書印刷物にまとめ（S72）、排紙ビンから排出させる（S73）。

【0085】このように構成される本実施の形態でも、上述した第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。これに加えて、本実施の形態では、各データファイル毎にそれぞれ印刷しておき、全ての印刷記録媒体が揃ってから接合する構成のため、先に完成したデータファイルから印刷して一時保存することができ、ステープル印刷の印刷効率を向上することができる。例えば、画像データのように印刷時間の長いデータファイルとテキストデータのように印刷時間の短いデータファイルとをステープル印刷する場合、印刷に時間のかかるデータファイルを先に作成して印刷させておき、この印刷時間中に他方のデータファイルをホストコンピュータ上で作成することができる。従って、いわゆるパイプライン処理を行うことができ、印刷効率が向上する。

【0086】また、各データファイル毎に印刷データを生成し、各印刷データを順位データによって論理的に連結するため、通信障害等で一部の印刷データの送信にミスが生じた場合でも、当該印刷データのみを再送信すればよく、ステープル印刷の信頼性が向上する。また、単一の長い印刷データを送信する場合に比較して、送信1回あたりの通信回線占有時間を短縮することができ、ネットワーク資源を有効に利用することができる。

【0087】5. 第5の実施の形態

次に、図13及び図14に基づいて本発明の第5の実施の形態を説明する。本実施の形態の特徴は、先に完成したデータファイルに係る印刷データを送信しておき、全ての印刷データが揃ってからステープル印刷するようにしている点にある。

【0088】5-1 構成

本実施の形態に係るプリンタコントローラ61は、I/F14と、入力バッファ15と、データ保存部62と、解釈部63と、出力バッファ17とを備えて構成されている。「保存手段」としてのデータ保存部62は、ホストコンピュータ1から受信した印刷データのうちステープル印刷に係る印刷データを一時的に保存するためのものである。解釈部63は、図11に示すように、受信した印刷データ中のステープル指定データ領域51Aのフラグ内容に基づいてステープル印刷の指定がされているか否かを判定し、ステープル印刷指定がされている場合には、受信した印刷データをデータ保存部62に保存させる。なお、図13では、入力バッファ15の印刷データをデータ保存部62に記憶させる場合を例示しているが、これに限らず、印刷データを印刷出力用のイメージデータに展開した後でデータ保存部62に記憶させてもよい。そして、ステープル印刷に係る全ての印刷データを受信すると、エンジンファーム13による印刷が行われ、印刷された各印刷記録媒体はステープラ20によって接合される。

【0089】5-2 作用

次に、図14のフローチャートに基づいて本実施の形態の作用を説明する。図12中に示す処理と同一の処理には同一のステップ番号を付して説明を省略し、特徴的なプリンタ側の処理を説明する。

【0090】各データファイル毎に生成された印刷データをプリンタ11側が受信すると(S81)、解釈部63はステープル印刷指定がされているか否かを判定し(S82)、ステープル印刷指定がされている場合は、印刷データをデータ保存部62に保存させる(S83)。

【0091】次に、ステープル対象に係る全ての印刷データを保存したか否かを判定する(S84)。ステープル印刷に必要な全ての印刷データを受信し保存するまでは、S84で「NO」と判定されて処理が終了する。このように、ステープル印刷に係る全ての印刷データにつ

いてS61～S84の処理が繰り返される。

【0092】そして、ステープル印刷に必要な全ての印刷データがデータ保存部62に保存されると、前記S84は「YES」と判定し、エンジンファーム13により印刷が行われる(S85)。ここで、順位データに基づいて各印刷データは順序通りに連結され、エンジンファーム13に送信される。

【0093】エンジンファーム13により印刷された各印刷記録媒体は、ステープラ20に送られて接合される(S86)、排紙ビンに排出される(S87)。なお、ステープル印刷の指定がされていない場合は、前記S82で「NO」と判定され、直ちに印刷が行われる(S88)。

【0094】このように構成される本実施の形態でも、複数のデータファイルをステープル印刷することができ、使い勝手が向上する。また、各データファイルのうち先に完成したデータファイルの印刷データから送信できるため、第1の実施の形態のように全ての印刷ジョブデータを連続的に連結してなる単一の印刷データを送信する場合に比較して、送信1回あたりの通信回線の占有時間を短縮することができる。なお、例えば、ホストコンピュータのネットワークアドレスをステープル指定データの全部または一部に用いる等により、各ステープル指定を識別可能な構成とすれば、ネットワークで分散された各ホストコンピュータでそれぞれ作成されたデータファイルを特定のプリンタに集めてステープル印刷を行うこともできる。

【0095】さらに、印刷データの段階で保存するため、第4の実施の形態のように印刷後の印刷記録媒体を保存する空間や機構を設ける必要が無く、プリンタの大型化やコスト高を防止しつつ利便性を向上させることができる。

【0096】なお、当業者であれば、各実施の形態に記載された本発明の要旨の範囲内で種々の追加、変更等が可能である。例えば、図1中に示すように、記録媒体MMに本発明を実現するためのプログラム等を記録しておき、この記録内容をホストコンピュータまたはプリンタにロードすることにより、本発明の要旨を実現することができる。

【0097】また、図15に示すように、印刷データについても種々の構成を採用することができる。例えば、図15(A)に示すように、印刷ジョブデータの後に(印刷ジョブデータの前でもよい)ステープルの実行を指示するデータ領域を設けることができる。「ステープル保留」とは、印刷ジョブデータを印刷した後にステープラから印刷記録媒体を排紙せず、ステープラ内に留めておくことを意味する。そして、最後の印刷ジョブデータの後に「ステープル実行」を指示することにより、ステープル印刷を行う。更に別の変形例としては、図15(B)に示すように、それぞれジョブスタートとジョブ

エンドとで挟持された印刷ジョブデータを連続的に連結してデータ本体を構成し、該データ本体をステープルスタートとステープルエンドとで挟持することにより印刷データを形成してもよい。

【0098】さらに、本発明は、例えば以下のように表現することも可能である。

【0099】表現1. ホストコンピュータとプリンタとを備え、指定されたデータファイルに係る印刷記録媒体を接合可能に印刷するステープル印刷システムにおいて、ステープル対象に係る複数のデータファイルを指定する指定手段と、前記各データファイルに基づいて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データに基づいて印刷記録媒体に印刷を行う印刷手段と、を備えてなるステープル印刷システム。

【0100】表現2. 前記印刷手段により印刷されたステープル対象に係る各印刷記録媒体を接合するステープル手段を更に設けたことを特徴とする表現1に記載のステープル印刷システム。

【0101】表現3. 前記印刷データ生成手段は、ステープルの実行を要求するステープル要求情報と前記所定の順序で配設された前記各印刷ジョブデータとを連続的に連結させた単一の印刷データを生成することを特徴とする表現2に記載のステープル印刷システム。

【0102】表現4. 前記印刷データ生成手段は、前記各印刷ジョブデータ毎に、ステープルの実行を要求するステープル要求情報と前記印刷ジョブデータと該印刷ジョブデータの前記所定の順序における順位を示す順位情報とステープル範囲を示す範囲情報とを有してなる印刷データをそれぞれ生成する表現2に記載のステープル印刷システム。

【0103】表現5. ステープル対象に係る各印刷データをそれぞれ保存する保存手段と、前記ステープル対象に係る全ての印刷データが前記保存手段に保存されたか否かを判定し、前記ステープル対象に係る全ての印刷データが保存された場合には該各印刷データを前記印刷手段に出力する判定手段と、を更に備えた表現4に記載のステープル印刷システム。

【0104】表現6. 前記印刷手段により印刷されたステープル対象に係る各印刷記録媒体を保存する保存手段と、前記ステープル対象に係る全ての印刷記録媒体が前記保存手段に保存されたか否かを判定し、前記ステープル対象に係る全ての印刷記録媒体が保存された場合には、該各印刷記録媒体を前記ステープル手段に出力する判定手段と、を更に備えた表現4に記載のステープル印刷システム。

【0105】表現7. 前記指定手段と前記印刷データ生成手段とは、前記ホストコンピュータ側に有する表現1～表現6のいずれかに記載のステープル印刷システム。

【0106】表現8. 前記印刷手段と前記ステープル手段と前記ステープル保存手段と前記判定手段とは、前記プリンタ側に有する表現5または表現6のいずれかに記載のステープル印刷システム。

【0107】表現9. 指定されたデータファイルに係る印刷記録媒体を接合するステープルプリンタにおいて、ステープル対象に係る複数の印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを受信する受信手段と、前記印刷データに基づいて印刷記録媒体に印刷を行う印刷手段と、前記印刷手段により印刷されたステープル対象に係る各印刷記録媒体を接合するステープル手段と、前記ステープル対象に係る各印刷データをそれぞれ保存する保存手段と、前記ステープル対象に係る全ての印刷データが前記保存手段に保存されたか否かを判定し、前記ステープル対象に係る全ての印刷データが保存された場合には該各印刷データを前記印刷手段に出力する判定手段と、を備えてなるステープル印刷システム。

【0108】表現10. 指定されたデータファイルに係る印刷記録媒体を接合可能に印刷するステープル印刷方法において、ステープル対象に係る複数のデータファイルを指定する第1ステップと、前記各データファイルに基づいて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する第2ステップと、前記印刷データに基づいて印刷記録媒体に印刷を行う第3ステップと、を含んでなるステープル印刷方法。

【0109】表現11. 前記第3ステップにより印刷されたステープル対象に係る各印刷記録媒体を接合する第4ステップを更に含んでなる表現10に記載のステープル印刷方法。

【0110】表現12. 前記第2ステップは、ステープルの実行を要求するステープル要求情報と前記所定の順序で配設された前記各印刷ジョブデータとを連続的に連結させた単一の印刷データを生成する表現10または表現11のいずれかに記載のステープル印刷方法。

【0111】表現13. 前記第2ステップは、前記各印刷ジョブデータ毎に、ステープルの実行を要求するステープル要求情報と前記印刷ジョブデータと該印刷ジョブデータの前記所定の順序における順位を示す順位情報とステープル範囲を示す範囲情報とを有してなる印刷データをそれぞれ生成する表現10または表現11のいずれかに記載のステープル印刷方法。

【0112】表現14. ステープル対象に係る各印刷データをそれぞれ保存するステップと、前記ステープル対象に係る全ての印刷データが保存されたか否かを判定するステップとを更に備え、前記ステープル対象に係る全ての印刷データが保存された場合には前記第3ステップによる印刷を実行する表現13に記載のステープル印刷方法。

【0113】表現15. 指定されたデータファイルに係

る印刷記録媒体を接合可能に印刷させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体において、ステープル対象に係る複数のデータファイルを指定する指定手段と、前記各データファイルに基づいて印刷ジョブデータをそれぞれ生成し、該各印刷ジョブデータを所定の順序で連結してなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、をコンピュータに実現させるためのプログラムを前記コンピュータが読取り及び理解可能な形態で記録した記録媒体。

【0114】表現16. 前記印刷データ生成手段は、ステープルの実行を要求するステープル要求情報と前記所定の順序で配設された前記各印刷ジョブデータとを連続的に連結させた単一の印刷データを生成する表現15に記載の記録媒体。

【0115】表現17. 前記印刷データ生成手段は、前記各印刷ジョブデータ毎に、ステープルの実行を要求するステープル要求情報と前記印刷ジョブデータと該印刷ジョブデータの前記所定の順序における順位を示す順位情報とステープル範囲を示す範囲情報とを有してなる印刷データをそれぞれ生成する表現15に記載の記録媒体。

【0116】表現18. ステープル対象に係る印刷データを記録した記録媒体において、ステープルの実行要求を示すステープル要求情報を記録するステープル要求データ領域と、ステープル範囲を示す範囲情報を記録するステープル範囲データ領域と、前記ステープル要求データ領域と前記ステープル範囲データ領域との間に形成され、ステープルされるべき印刷ジョブデータが所定の順序でそれぞれ記録された印刷ジョブデータ領域と、を前記コンピュータが読取り及び理解可能な形態で記録した記録媒体。

【0117】表現3に係る発明では、ステープル要求情報に続いて各印刷ジョブデータを連続的に配設することにより、複数の印刷ジョブデータを、見掛け上、単一のステープルに係る印刷データとして扱うことができる。

【0118】表現4に係る発明では、ステープル要求情報と印刷ジョブデータと順位情報と範囲情報とから各印刷データをそれぞれ生成することにより、プリンタ側では、順位情報に基づいて各印刷ジョブデータを印刷することができ、該各印刷ジョブデータに係る印刷記録媒体をステープルすることができる。

【0119】表現5に係る発明では、受信した各印刷データを保存手段に保存し、判定手段がステープル対象に係る全ての印刷データを受信したと判定した場合には、印刷及びステープルが実行される。これにより、複数の印刷データに係る印刷記録媒体を正確にステープルすることができる。

【0120】表現6に係る発明では、受信された各印刷データはそれぞれ印刷され、これらの印刷結果である印刷記録媒体は保存手段により保存される。そして、判定

手段によってステープル対象に係る全ての印刷記録媒体が揃ったと判定された場合には、ステープルが実行される。

【0121】表現18に係る発明では、ステープル要求データ領域とステープル範囲データ領域との間のデータがステープル対象となる。従って、該各データ領域間に所定の順序で記録された印刷ジョブデータ領域のデータを読み出すことにより、ステープル印刷を行うことができる。

【0122】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明に係る印刷システム、印刷方法及び印刷データ生成装置によれば、ホストコンピュータ上で異なる種類の印刷ジョブデータを連結させて印刷データを生成できるため、プリンタ側の負担を増大させることなく、複数種類のファイルを単一の印刷文書として印刷することができる。

【0123】また、結合させるデータファイルの情報を関連づけて印刷グループ情報を登録し、印刷グループ情報に基づいて単一の印刷データを生成させるため、過去に作成した結合文書を容易に再印刷することができ、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る印刷システムのブロック図である。

【図2】印刷データの概略構成を示す説明図である。

【図3】印刷処理を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第2の実施の形態に係る印刷システムのブロック図である。

【図5】印刷グループ情報を登録する様子を模式的に示す説明図である。

【図6】印刷処理を示すフローチャートである。

【図7】図6に続く印刷処理を示すフローチャートである。

【図8】本発明の第3の実施の形態に係る印刷システムの印刷処理を示すフローチャートである。

【図9】図8に続く印刷処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第4の実施の形態に係る印刷システムのブロック図である。

【図11】各データファイル毎にそれぞれ形成される印刷データの概略構成を示す説明図である。

【図12】印刷処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の第5の実施の形態に係る印刷システムのブロック図である。

【図14】印刷処理を示すフローチャートである。

【図15】本発明の変形例に係る印刷データの概略構成を示す説明図であり、図15(A)は各印刷ジョブデータ毎にステープル実行の可否を示すデータ領域を設けた場合の一変形例を示し、図15(B)は図2中の各印刷ジョブデータをジョブスタート及びジョブエンドで挟持

した場合の他の変形を示している。

【図 16】従来技術による印刷システムの概略を示す説明図である。

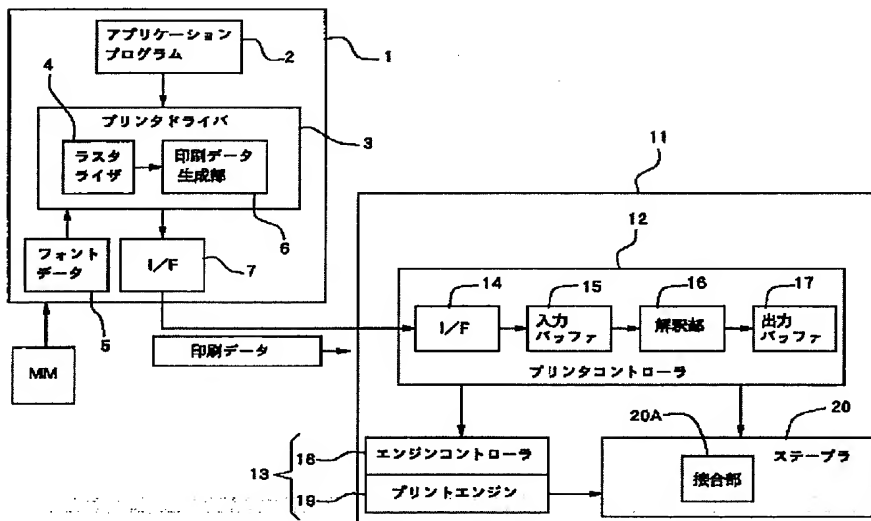
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 3 プリンタドライバ
- 6 印刷データ生成部
- 11 プリンタ
- 12 プリンタコントローラ
- 13 エンジンファーム
- 20 ステープラ
- 20A 接合部
- 31 ホストコンピュータ

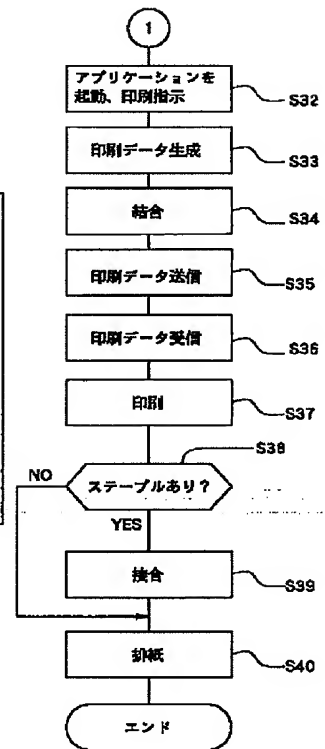
- * 32 印刷登録部
- 33 記憶部
- 34 印刷指示部
- 41 プリンタドライバ
- 42 印刷データ生成部
- 43 プリンタコントローラ
- 45 ステープラ
- 46 保存部
- 47 並替部
- 10 48 接合部
- 61 プリンタコントローラ
- 62 データ保存部

*

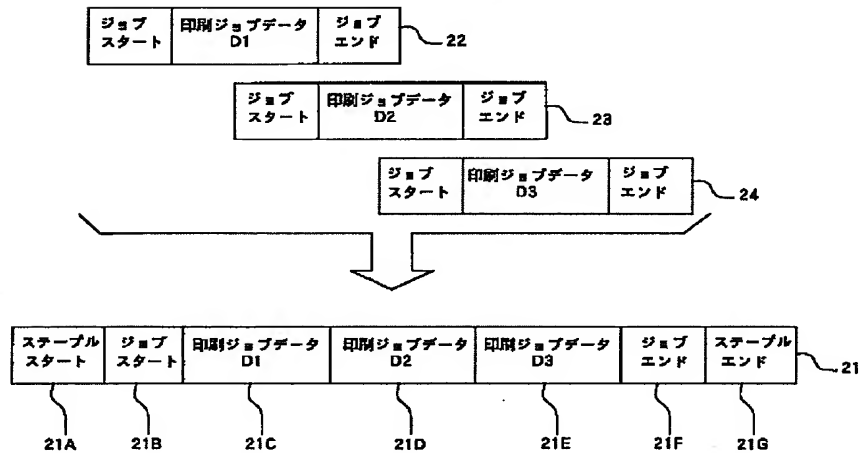
【図 1】



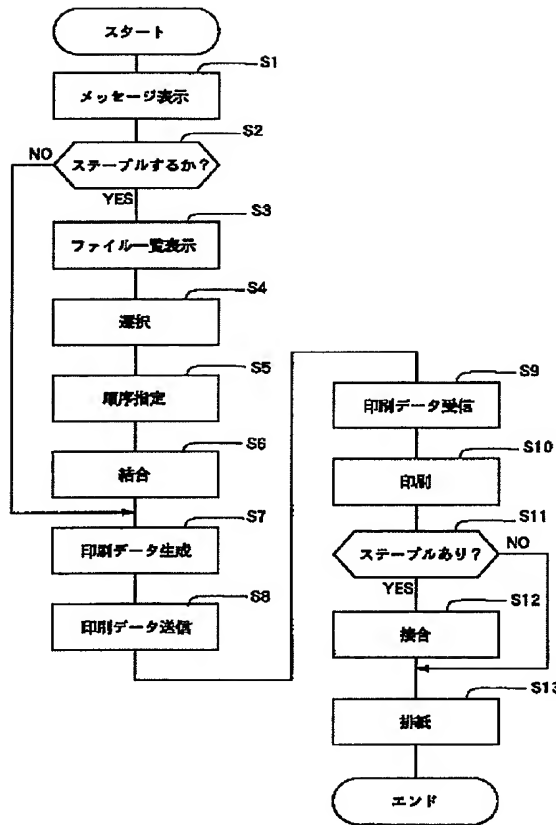
【図 7】



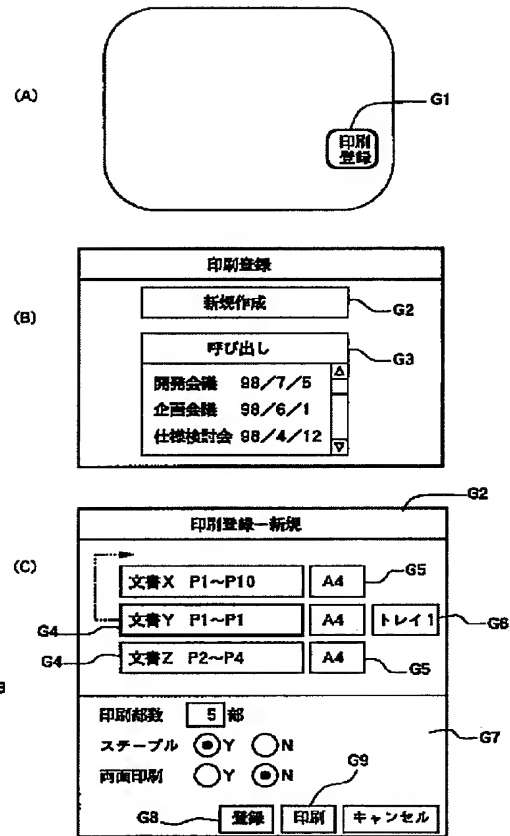
【図 2】



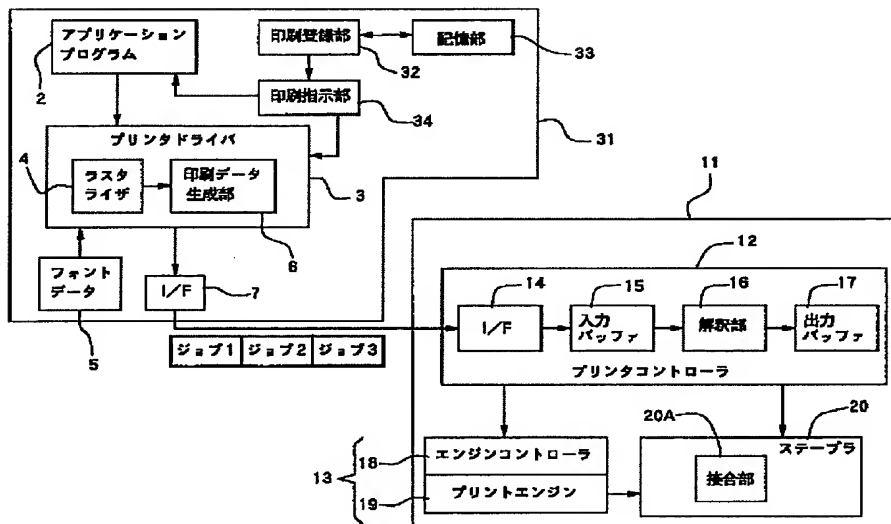
【図3】



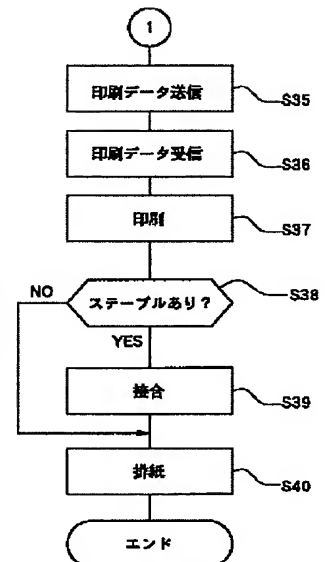
【図5】



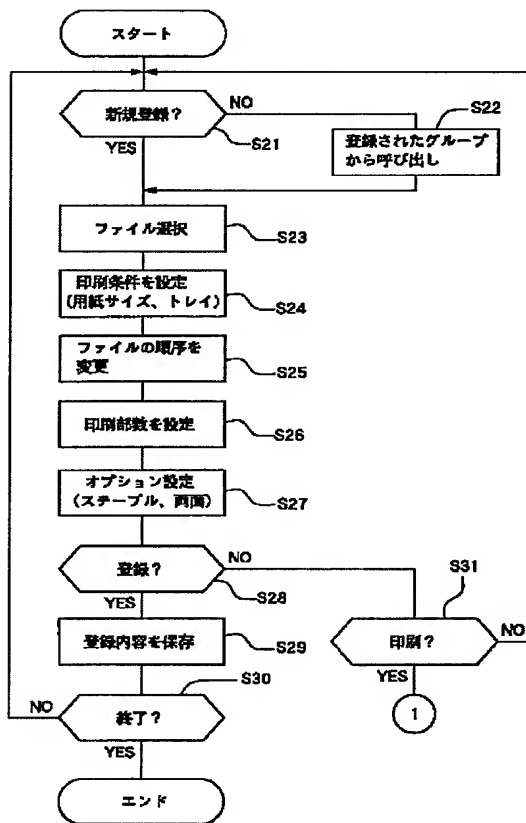
【図4】



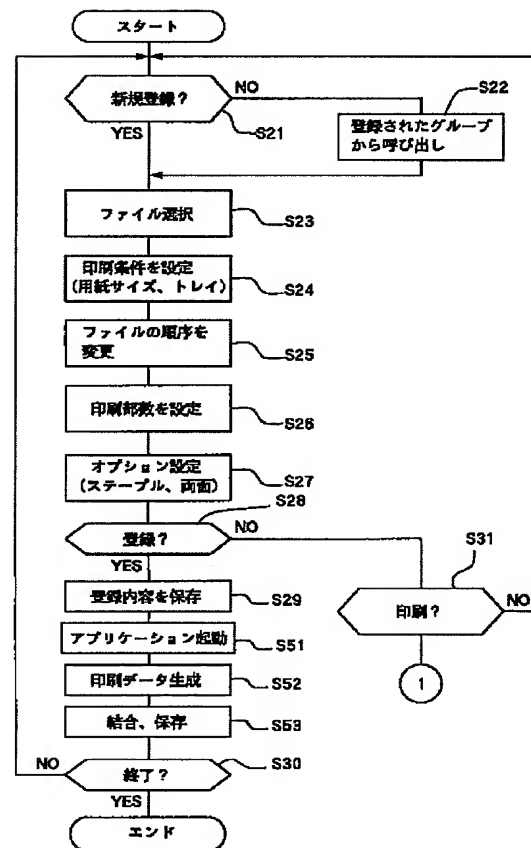
【図9】



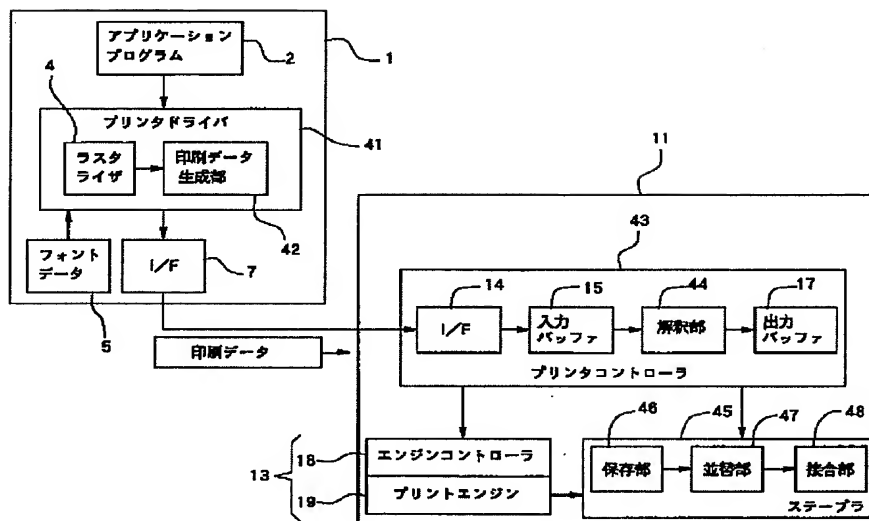
【図6】



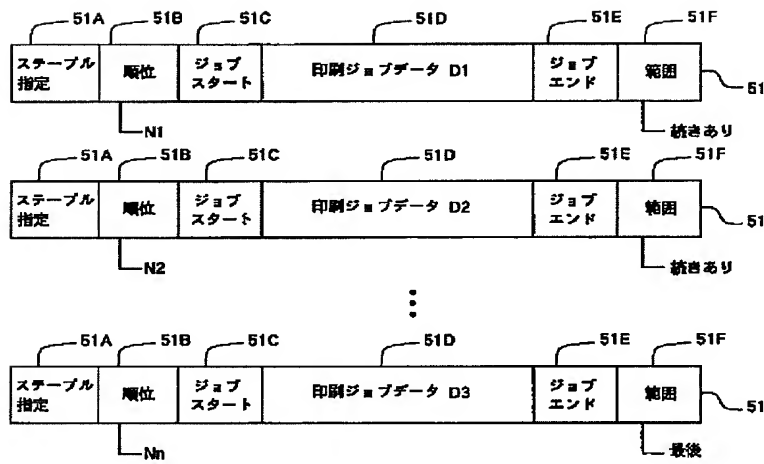
【図8】



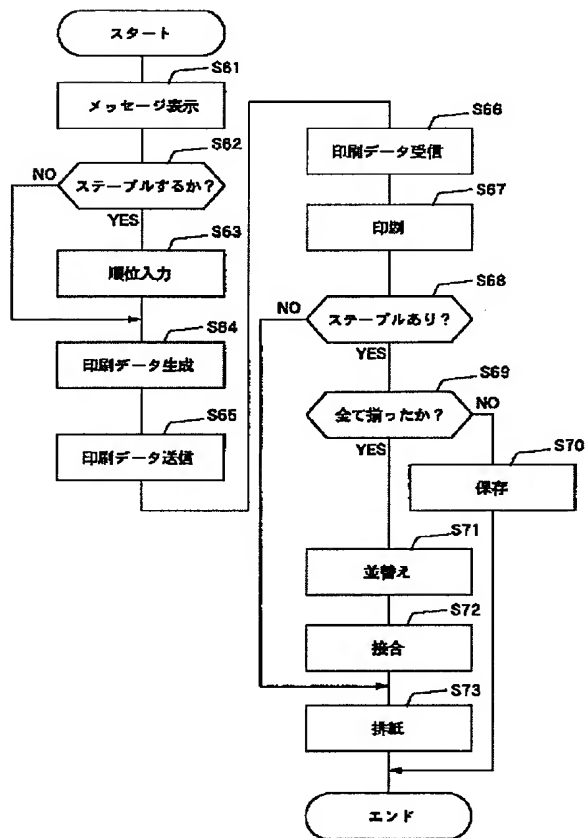
【図10】



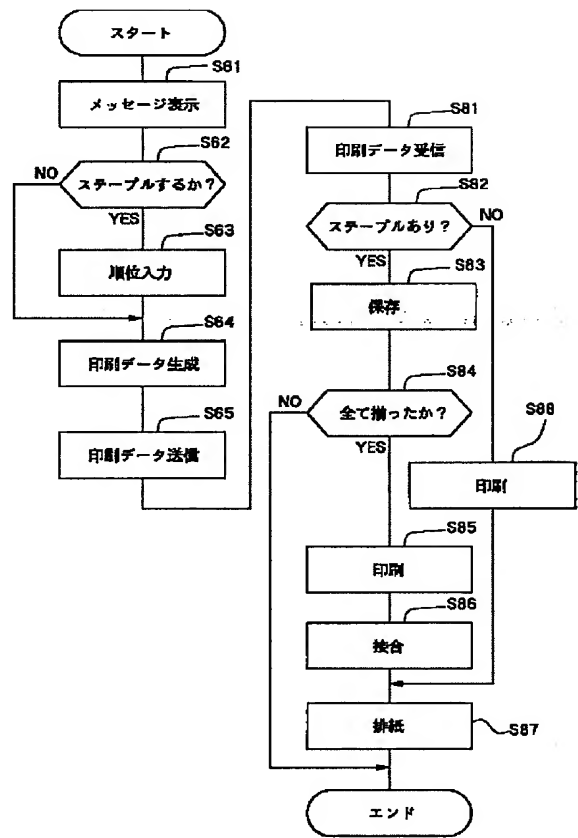
【図11】



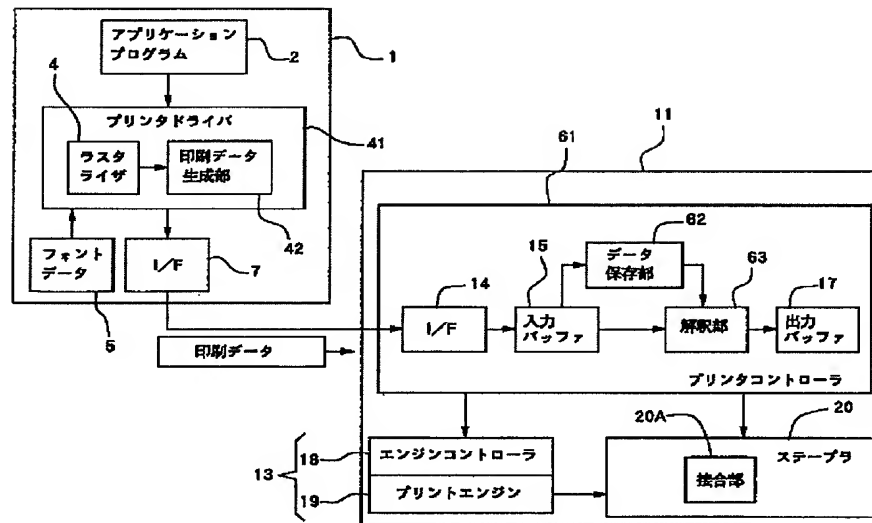
【図12】



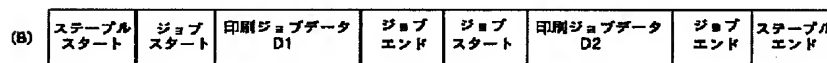
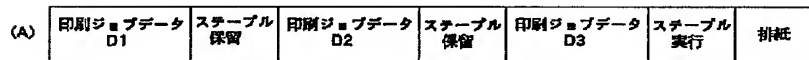
【図14】



【図13】



【図15】



【図16】

